



Montageanleitung

**Umrüstung auf andere Gasarten
für Wolf Gasthermen**

**TGU / TGU-K, TGG / TGG-K
GU-2E / GU-2EK, GG-2-E / GG-2-EK
GU-2E-S / GU-2EK-S, GG-2-E-S / GG-2-EK-S**

Inhaltsverzeichnis	Seite
Umrüstung von Erdgas E auf LL und umgekehrt	3-6
Umrüstung von Erdgas E/LL auf Flüssiggas P Ausführung <DE> und umgekehrt	7-14
Umrüstung von Flüssiggas P Ausführung Deutschland <DE> auf Flüssiggas P Ausführung Österreich <AT>	15-19

Achtung:

Die Umrüstung, Einstellung und erste Inbetriebnahme darf nur der konzessionierte Fachmann mit den Original-Umrüstsätzen vornehmen. Die Gasdichtheit des Gerätes ist grundsätzlich nach allen Arbeiten sicherzustellen.

1. Inhalt Umrüstsatz:

24 Stück Düsen, eine Gasdrosselblende (Farbe blau) bei Verwendung von Erdgas LL und ein Aufkleber "eingestellt auf" und eine Umrüstanleitung.

	Umrüsten auf	Erdgas E	Erdgas LL
...GU...18	Düsenkennzahl	87	110
	Düsen Ø mm	0,87	1,10
	Gasdrosselblende	-	Ø 5,8 (blau)
...GU...24	Düsenkennzahl	90	110
	Düsen Ø mm	0,90	1,10
	Gasdrosselblende	-	Ø 5,8 (blau)

benötigt werden: bei ...GU.../...GU...K-18 18 Stück
bei ...GU.../...GU...K-24 24 Stück

2. Umrüstung des Brenners



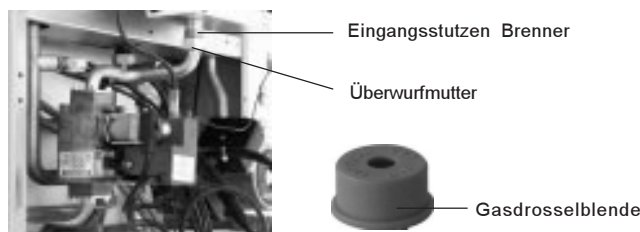
Gasverteilerrohr mit Gasdüsen

Sechskantschrauben

1. Gastherme außer Betrieb nehmen
2. Gasabsperrhahn schließen
3. Verkleidung abnehmen
4. Gasverteilerrohr abschrauben (Sechskantschrauben, Überwurfmutter Gaszuleitung)
5. Düsen und Cu-Dichtscheiben am Gasverteilerrohr tauschen
6. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge

Verkleidung noch nicht einhängen

3. Gasdrosselblende (nur für Erdgas LL)



Eingangsstutzen Brenner

Überwurfmutter

Gasdrosselblende

Bei Umrüstung von Erdgas E auf Erdgas LL:

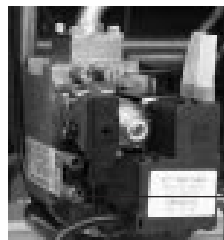
Überwurfmutter lösen, Gasdrosselblende in den Eingangsstutzen des Brenners einlegen und Überwurfmutter wieder dicht verschließen.

Bei Umrüstung von Erdgas LL auf Erdgas E:

Überwurfmutter lösen, Gasdrosselblende entnehmen und Überwurfmutter wieder dicht verschließen.

4. Inbetriebnahme

1. Gastherme muß außer Betrieb sein.
2. Gasabsperrhahn öffnen.



A Meßnippel

3. Verschlussschraube am Meßnippel "A" lockern und Gaszuleitung entlüften.
4. Differenzdruckmeßgerät am Meßnippel "A" anschließen.
5. Gastherme in Betrieb nehmen.
6. Anschlußdruck am Differenzdruckmeßgerät ablesen.

Anschlußdruck Erdgas	Maßnahme
über 25 mbar	keine Inbetriebnahme - GUV benachrichtigen
18-25 mbar	richtige Einstellung
unter 18 mbar	keine Inbetriebnahme - GUV benachrichtigen

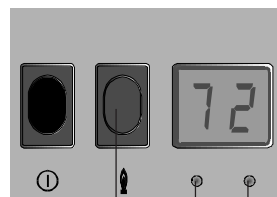
GVU = Gasversorgungsunternehmen

7. Gastherme außer Betrieb nehmen. Gasabsperrhahn schließen.
8. Differenzdruckmeßgerät abnehmen und **Meßnippel mit Verschlussschraube "A" wieder dicht verschließen**. Gasabsperrhahn öffnen. Gasdichtheit des Meßnippels prüfen.
9. Das beigegefügte Hinweisschild ist auszufüllen und auf der Innenseite der Verkleidung aufzukleben.

5. Überprüfen der Düsendruckeinstellung

Achtung:

Diese Vorgehensweise (Punkt 5, 5.1 und 5.2) muß unbedingt eingehalten werden.



Entstörtaste Programmier Tasten (-) (+)

1. Gerät in Betrieb nehmen
2. Beide Programmier Tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
3. Mit der Programmier Taste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
4. Entstörtaste drücken. Im Display **muß 87** stehen.
5. Falls eine andere Einstellung erscheint mit der Programmier Taste (+) oder (-) den Parameter auf 87 einstellen.
6. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.

5.1 Einstellen des max. Düsendrucks

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.



B Meßnippel

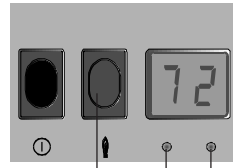
D Einstellschraube

2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Temperaturwahl Heizwasser auf Rechtsanschlag in Stellung 9 stellen.
5. Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger".
6. Sechskant (SW 10) der Einstellschraube "D" drehen, bis gewünschter Düsendruck erreicht wird:
 - im Uhrzeigersinn → Leistungserhöhung
 - gegen Uhrzeigersinn → Leistungsreduzierung
7. Düsendruck mit unterer Tabelle vergleichen.
8. Gerät außer Betrieb nehmen, Meßnippel wieder verschließen und anschließend auf Dichtheit kontrollieren.

5.2 Einstellen des min. Düsendrucks

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Temperaturwahl Heizwasser auf Rechtsanschlag in Stellung 9 stellen.
4. Gastherme in Betrieb nehmen. Innerhalb der ersten drei Minuten (Softstartphase) die Einstellung vornehmen. Bei Bedarf kann die Softstartphase durch Drücken der Reset-Taste verlängert werden.
5. Sechskant der Einstellschraube "D" mit Schraubenschlüssel halten und innere Kreuzschlitzschraube drehen, bis der Düsendruck für kleinste Leistung erreicht wird:
 - im Uhrzeigersinn → Leistungserhöhung
 - gegen Uhrzeigersinn → Leistungsreduzierung
6. Düsendruck mit unterer Tabelle vergleichen.
7. Gerät außer Betrieb nehmen, Meßnippel wieder verschließen und anschließend auf Dichtheit kontrollieren.

6. Begrenzung der max. Warmwasserleistung



Entstörtaste Programmierastast
(-) (+)

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Zapfarmatur voll öffnen.
5. Beide Programmierastast (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmierastast (+) den **Parameter Nr. 3** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Warmwasserleistung als Modulationsgrad.
8. Mit der Programmierastast (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlussschraube des Meßnippels "B" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

7. Begrenzung der max. Heizleistung

Werden die Gasthermen als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, so muß die Nennleistung im Heizbetrieb auf unter 11kW reduziert werden.

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger".
5. Beide Programmierastast (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmierastast (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Heizwasserleistung.
8. Mit der Programmierastast (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlussschraube des Meßnippels "B" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode

	Gastherme ...GU... / ...GU...K	18					24					
		Wärmeleistung	18,0	15,3	13,0	10,9	8,0	24,0	20,4	16,0	13,0	10,9
		Wärmebelastung	20,2	17,2	14,8	12,5	8,8	26,5	22,5	18,1	14,9	12,0
Düsendrücke in mbar (1013 mbar, 15°C)	Erdgas LL $W_s = 11,5 \text{ kWh/m}^3 = 41,5 \text{ MJ/m}^3$	mbar	12,5	9,2	6,7	4,8	2,5	14,4	10,4	6,7	4,6	3,1
	Erdgas E $W_s = 14,1 \text{ kWh/m}^3 = 50,7 \text{ MJ/m}^3$	mbar	13,6	10,0	7,3	5,2	3,0	11,5	8,3	5,4	3,6	2,6

Achtung:

Die Umrüstung, Einstellung und erste Inbetriebnahme darf nur der konzessionierte Fachmann mit den Original-Umrüstsätzen vornehmen. Die Gasdichtheit des Gerätes ist grundsätzlich nach allen Arbeiten sicherzustellen.

1. Inhalt Umrüstsatz:

24 Stück Düsen und ein Aufkleber "eingestellt auf" und eine Umrüstanleitung.

Umrüsten auf	Erdgas E	Erdgas LL
Düsenkennzahl	87	100
Düsen Ø mm	0,87	1,0

benötigt werden: bei ...GG.../...GG...K-1818 Stück
bei ...GG.../...GG...K-2424 Stück

2. Umrüstung des Brenners

1. Gastherme außer Betrieb nehmen
2. Gasabsperrhahn schließen
3. Verkleidung abnehmen



...GG.../...GG...K Brennraumgehäuse

4. Brennraumgehäuse abnehmen



Sechskantschrauben

Gasverteilrohr

5. Gasverteilrohr abschrauben (Sechskantschrauben, Überwurfmutter Gaszuleitung)
6. Düsen und Cu-Dichtscheiben am Gasverteilrohr tauschen
7. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge

Verkleidung noch nicht einhängen

3. Inbetriebnahme

1. Gastherme muß außer Betrieb sein.
2. Gasabsperrhahn öffnen.



A Meßnippel

3. Verschlußschraube am Meßnippel "A" lockern und Gaszuleitung entlüften.
4. Differenzdruckmeßgerät am Meßnippel "A" anschließen.
5. Gastherme in Betrieb nehmen.
6. Anschlußdruck am Differenzdruckmeßgerät ablesen.

Anschlußdruck Erdgas	Maßnahme
über 25 mbar	keine Inbetriebnahme - GUV benachrichtigen
18-25 mbar	richtige Einstellung
unter 18 mbar	keine Inbetriebnahme - GUV benachrichtigen

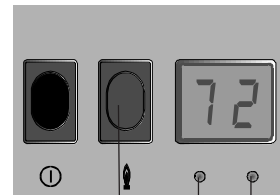
GVU = Gasversorgungsunternehmen

7. Gastherme außer Betrieb nehmen. Gasabsperrhahn schließen.
8. Differenzdruckmeßgerät abnehmen und **Meßnippel mit Verschlußschraube "A" wieder dicht verschließen**. Gasabsperrhahn öffnen. Gasdichtheit des Meßnippels prüfen.
9. Das beigegefügte Hinweisschild ist auszufüllen und auf der Innenseite der Verkleidung aufzukleben.

4. Überprüfen der Düsendruckeinstellung

Achtung:

Diese Vorgehensweise (Punkt 4, 4.1 und 4.2) muß unbedingt eingehalten werden.



Entstörtaste Programmiertasten
(-) (+)

1. Gerät in Betrieb nehmen
2. Beide Programmiertasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
3. Mit der Programmiertaste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
4. Entstörtaste drücken. Im Display **muß 87** stehen.
5. Falls eine andere Einstellung erscheint mit der Programmiertaste (+) oder (-) den Parameter auf 87 einstellen.
6. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.

4.1 Einstellen des max. Düsendrucks

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.



B Meßnippel

D Einstellschraube

2. Verschlusschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.



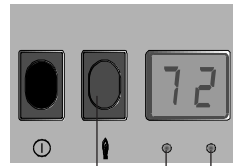
C Meßnippel

3. Verschlusschraube am Meßnippel "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
4. Gastherme in Betrieb nehmen.
5. Temperaturwahl Heizwasser auf Rechtsanschlag in Stellung 9 stellen.
6. Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger".
7. Sechskant (SW 10) der Einstellschraube "D" drehen, bis gewünschter Düsendruck erreicht wird:
im Uhrzeigersinn → Leistungserhöhung
gegen Uhrzeigersinn → Leistungsreduzierung
8. Düsendruck mit unterer Tabelle vergleichen.
9. Gerät außer Betrieb nehmen, Meßnippel wieder verschließen und anschließend auf Dichtheit kontrollieren.

4.2 Einstellen des min. Düsendrucks

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlusschraube am Meßnippel "B" und "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen. Innerhalb der ersten drei Minuten (Softstartphase) die Einstellung vornehmen. Bei Bedarf kann die Softstartphase durch Drücken der Reset-Taste verlängert werden.
4. Sechskant der Einstellschraube "D" mit Schraubenschlüssel halten und innere Kreuzschlitzschraube drehen, bis der Düsendruck für kleinste Leistung erreicht wird:
im Uhrzeigersinn → Leistungserhöhung
gegen Uhrzeigersinn → Leistungsreduzierung
5. Düsendruck mit unterer Tabelle vergleichen.
6. Gerät außer Betrieb nehmen, Meßnippel wieder verschließen und anschließend auf Dichtheit kontrollieren.

5. Begrenzung der max. Warmwasserleistung



Entstörtaste Programmier Tasten (-) (+)

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlusschraube am Meßnippel "B" und "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Zapfarmatur voll öffnen.
5. Beide Programmier Tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmier Taste (+) den **Parameter Nr. 3** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Warmwasserleistung als Modulationsgrad.
8. Mit der Programmier Taste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlusschraube des Meßnippels "B" und "C" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

6. Begrenzung der max. Heizleistung

Werden die Gasthermen als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, so muß die Nennleistung im Heizbetrieb auf unter 11kW reduziert werden.

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlusschraube am Meßnippel "B" und "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger".
5. Beide Programmier Tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmier Taste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Heizwasserleistung als Modulationsgrad.
8. Mit der Programmier Taste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlusschraube des Meßnippels "B" und "C" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode

	Gastherme ...GG... / ...GG...K		18					24				
	Wärmeleistung	kW	18,0	15,3	13,0	10,9	8,0	24,0	20,4	16,0	13,0	10,9
	Wärmebelastung	kW	19,7	16,7	14,2	12,0	8,5	26,5	22,5	17,7	14,0	11,7
Düsendrücke in mbar (1013 mbar, 15°C)	Erdgas LL	mbar	13,4	9,6	7,0	5,0	2,7	14,9	10,7	6,6	4,2	2,8
	$W_s = 11,5 \text{ kWh/m}^3 = 41,5 \text{ MJ/m}^3$											
	Erdgas E	mbar	14,9	10,7	7,0	4,7	3,0	15,5	11,2	6,9	4,3	3,8
	$W_s = 14,1 \text{ kWh/m}^3 = 50,7 \text{ MJ/m}^3$											

Achtung:

Die Umrüstung, Einstellung und erste Inbetriebnahme darf nur der konzessionierte Fachmann mit den Original-Umrüstsätzen vornehmen. Die Gasdichtheit des Gerätes ist grundsätzlich nach allen Arbeiten sicherzustellen.

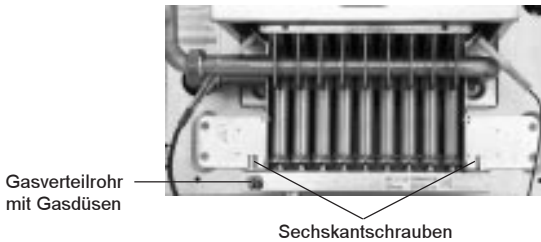
1. Inhalt Umrüstsatz:

24 Stück Düsen, 24 Dichtringe, 1 Gasdrosselblende (Farbe blau) bei Verwendung von Erdgas LL, 1 Modulationsspule mit Stößel, Feder und U-förmiger Halterung, 1 roter Kunststoff-Sicherungsring.

	Umrüsten auf	Erdgas E	Erdgas LL	Flüssiggas
...GU...-18	Düsenkennzahl	87	110	60
	Düsen Ø in mm	0,87	1,10	0,60
	Gasdrosselblende	-	Ø 5,8 (blau)	-
...GU...-24	Düsenkennzahl	90	110	60
	Düsen Ø in mm	0,90	1,10	0,60
	Gasdrosselblende	-	Ø 5,8 (blau)	-

benötigt werden: bei ...GU.../...GU...K-18 18 Stück
bei ...GU.../...GU...K-24 24 Stück

2. Umrüstung des Brenners



2.1 Gasdüsen wechseln

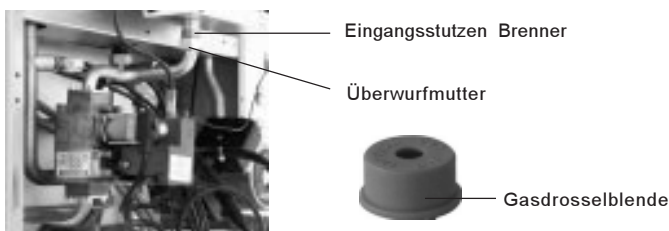
1. Gastherme außer Betrieb nehmen
2. Gasabsperrhahn schließen
3. Verkleidung abnehmen
4. Gasverteilrohr abschrauben (Sechskantschrauben, Überwurfmutter Gaszuleitung)
5. Düsen mit Dichtungen am Gasverteilrohr tauschen
6. Zusammenbau unter Beachtung von 2.2 in umgekehrter Reihenfolge

Verkleidung noch nicht einhängen

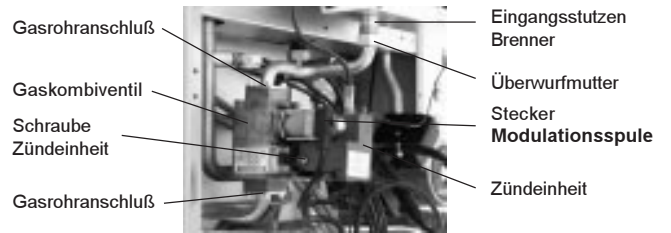
2.2 Gasdrosselblende

bei Umrüstung auf Erdgas LL erforderlich!
bei Umrüstung von Erdgas LL auf Flüssiggas P entfernen!

Überwurfmutter Gaszuleitung lösen, Gasdrosselblende in den Eingangsstutzen des Brenners einlegen bzw. entfernen und Überwurfmutter mit neuer Dichtung wieder dicht verschließen.



3. Modulationsspule wechseln



1. Kunststoffabdeckung der Modulationsspule entfernen (Bild 1). Stecker Modulationsspule abziehen. Zündeinheit bleibt auf dem Gaskombiventil.



Bild 1

2. Roten Sicherungsring der vorhandenen Modulationsspule mit einem Schlitzschraubenzieher entfernen (Bild 2). Falls vorhandener Sicherungsring Einkerbungen hat, Sicherungsring durch durchdrücken der Kerben mit dem Schlitzschraubenzieher zerstören (Bild 3).



Bild 2

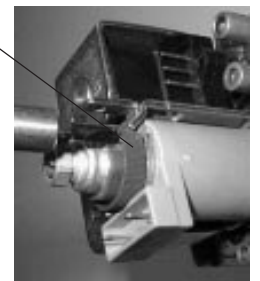


Bild 3

3. Justageschraube solange mit einem 15 mm Steckschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (Bild 4), bis Spule inklusive Halterung problemlos entfernt werden kann (Bild 6 + 7). Anschließend gegebenenfalls vorhandene Teflonreste vorsichtig aus freigewordenem Gewinde entfernen.

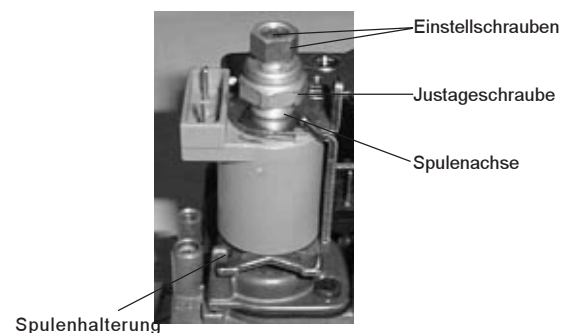


Bild 4

4. Abdeckkappen entfernen (Bild 5). Neue Modulationsspule aus Umbausatz wieder senkrecht auf das Ventil setzen.

Achtung:

Zuvor vergewissern, daß Feder am unteren Ende der Modulationsspule befestigt ist. Feder darf beim Einsetzen der Modulationsspule nicht beschädigt oder verkantet werden. Einkerbung der Spulenhalterung muß am Ventilkörper eingerastet werden. Einstellschrauben dürfen beim Einschrauben **nicht** verdreht werden.

Mit Hilfe eines 15 mm Steckschlüssels die Modulationsspule leicht handfest bis zum Anschlag (im Uhrzeigersinn) eindrehen. Achse darf dabei nicht verkantet.

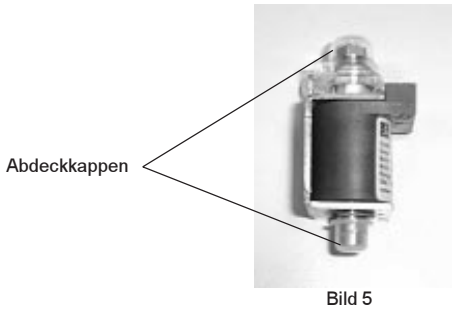


Bild 5

4. Grobjustage

Spulenchse mit 15 mm Steckschlüssel wieder gegen Uhrzeigersinn gemäß Tabelle herausdrehen, um eine Grobjustierung zu erhalten:

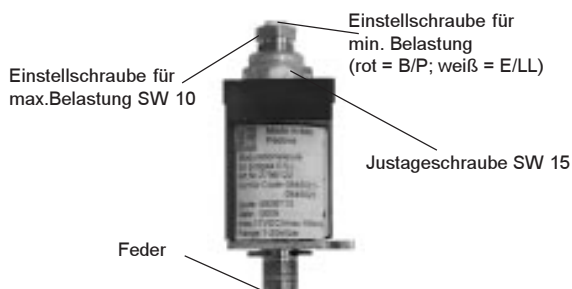
bei Spulenversion 1-20 mbar (E/LL)	2 komplette Umdrehungen
bei Spulenversion 1-37 mbar (P)	3-4 komplette Umdrehungen



Bild 6



Bild 7



5. Inbetriebnahme

1. Gastherme muß außer Betrieb sein.
2. Gasabsperrhahn öffnen.

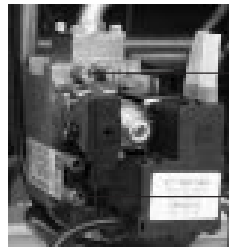


Bild 8

3. Verschlussschraube am Meßnippel "A" lockern (siehe Bild 8) und Gaszuleitung entlüften.
4. Differenzdruckmeßgerät am Meßnippel "A" anschließen.
5. Gastherme in Betrieb nehmen. Kabel der Modulationsspule weiterhin **nicht aufstecken!** (Falls Fehlercode 17 erscheint → nicht beachten!) Durch die Grobjustage sollte ein Zünden des Gerätes möglich sein. Ist dies nicht der Fall, mit dem 15 mm Steckschlüssel die Modulationsspule im Uhrzeigersinn eine halbe Umdrehung hereindrehen, um den Ausgangsdruck in der Minimalstellung zu erhöhen.
6. Anschlußdruck am Differenzdruckmeßgerät ablesen.

Anschlußdruck Flüssiggas	einstellen auf 43-57 mbar
Anschlußdruck Erdgas	Maßnahme
über 25 mbar	keine Inbetriebnahme - GVU benachrichtigen
18-25 mbar	richtige Einstellung
unter 18 mbar	keine Inbetriebnahme - GVU benachrichtigen

GVU = Gasversorgungsunternehmen

7. Gastherme außer Betrieb nehmen. Gasabsperrhahn schließen.
8. Differenzdruckmeßgerät abnehmen und **Meßnippel mit Verschlussschraube "A" wieder dicht verschließen**. Gasabsperrhahn öffnen. Gasdichtheit des Meßnippels prüfen.
9. Das beigefügte Hinweisschild ist auszufüllen und auf der Innenseite der Verkleidung aufzukleben.

6. Feinjustage

1. Das Kabel der Modulationsspule darf weiterhin **nicht aufgesteckt** sein.
Das Gerät in Betrieb nehmen (Zünden) und gleichzeitig den Ausgangsdruck am Meßstutzen p_{out} gegen Umgebung messen (Meßnippel B, siehe Bild 8). Falls das Gerät nicht zündet, mit dem 15 mm Steckschlüssel die Modulationsspule eine halbe Umdrehung hereindrehen.
2. Mit dem 15 mm Steckschlüssel muß nach dem Zünden des Gerätes folgender Ausgangsdruck ($p_{out, \text{Meßnippel B}}$) eingestellt werden.

Druckbereich	Einzustellender Ausgangsdruck
1...20 mbar	3,0 ± 0,2 mbar
1...37 mbar	6,0 ± 0,2 mbar

Nachdem der oben aufgeführte Druck eingestellt ist, muß das Gerät am Hauptschalter aus- und wieder eingeschaltet werden, um den eingestellten Druck zu kontrollieren. Sollte der sich nun einstellende Druck nicht der obigen Vorgabe entsprechen, muß Punkt 2 wiederholt werden.

Ist der Druck nach dem Aus- und Einschalten des Gerätes in Ordnung, so muß das Gerät jetzt ausgeschaltet werden.

- Neuen roten Sicherungsring (vgl. Bild 3) auf die Spule stecken und mit einem 17mm Steckschlüssel in die hochstehenden Befestigungsecken drücken (Bild 9). Darauf achten, daß dabei die Spulenachse nicht wieder verdreht wird.

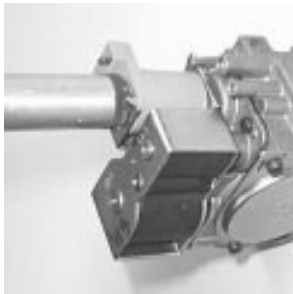


Bild 9

- Das Kabel wieder auf die Modulationsspule stecken und sicherstellen, daß die Zündeinheit ordnungsgemäß montiert ist. Sollte im weiteren Verlauf der Fehler 17 erscheinen, ist dieser mit der Resettaste zu quittieren.

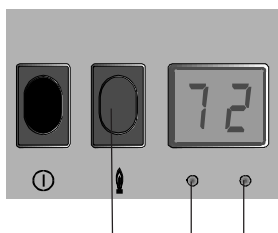
7. Überprüfen der Düsendruckeinstellung

Achtung:

Diese Vorgehensweise (Punkt 7, 7.1 und 7.2) muß unbedingt eingehalten werden.

Wird die Gastherme als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, muß anschließend die Heizleistung begrenzt werden. (Siehe Punkt 9.)

7.1 Maximale Heizleistungseinstellung



Entstörtaste Programmirtasten
(-) (+)

- Gerät in Betrieb nehmen
- Beide Programmirtasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
- Mit der Programmirtaste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
- Entstörtaste drücken. Im Display **muß 87** stehen.
- Falls eine andere Einstellung erscheint mit der Programmirtaste (+) oder (-) den Parameter auf 87 einstellen.
- Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.

7.2 Einstellen des max. und min. Düsendrucks

- Falls noch nicht geschehen, Gastherme außer Betrieb nehmen. Verschlußschraube ("+"Stutzen) am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.



Bild 10

B Meßnippel

D Einstellschraube

- Gastherme in Betrieb nehmen.
- Temperaturwahl Heizwasser auf Rechtsanschlag in Stellung 9 stellen.
- Für die Einstellung des **max. Düsendrucks** Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger" drehen.
- Sechskant (SW 10) der Einstellschraube "D" drehen, bis der gewünschte Düsendruck gemäß Tabelle "Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung" (Seite 8) erreicht wird:

im Uhrzeigersinn	→ Leistungserhöhung
gegen Uhrzeigersinn	→ Leistungsreduzierung

- Für die Einstellung des **min. Düsendrucks** die Resettaste drücken. Innerhalb der ersten drei Minuten (Softstartphase) die Einstellung vornehmen. Bei Bedarf kann die Softstartphase durch Drücken der Reset-Taste verlängert werden.
- Sechskant der Einstellschraube "D" mit Schraubenschlüssel halten und innere Kreuzschlitzschraube drehen, bis der Düsendruck für kleinste Leistung gemäß Tabelle "Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung" (Seite 8) erreicht wird:

im Uhrzeigersinn	→ Leistungserhöhung
gegen Uhrzeigersinn	→ Leistungsreduzierung

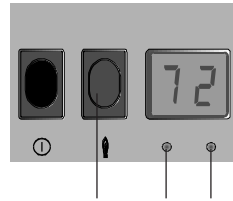
- Gerät außer Betrieb nehmen, Meßnippel wieder verschließen und anschließend auf Dichtheit kontrollieren.
- Kunststoffabdeckung der Modulationsspule wieder aufsetzen und verplomben.

8. Begrenzung der max. Heizleistung

Werden die Gasthermen als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, so muß die Nennleistung im Heizbetrieb auf unter 11kW reduziert werden.

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger".
5. Beide Programmier Tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmier Taste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Heizwasserleistung als Modulationsgrad im Display.
8. Mit der Programmier Taste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlussschraube des Meßnippels "B" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

9. Begrenzung der max. Warmwasserleistung



Entstörtaste Programmiertasten
(-) (+)

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Zapfarmatur voll öffnen.
5. Beide Programmier Tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmier Taste (+) den **Parameter Nr. 3** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Warmwasserleistung als Modulationsgrad.
8. Mit der Programmier Taste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlussschraube des Meßnippels "B" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode

	Gastherme ...GU... / ...GU...K		18					24				
			18,0	15,3	13,0	10,9	8,0	24,0	20,4	16,0	13,0	10,9
	Wärmeleistung	kW	18,0	15,3	13,0	10,9	8,0	24,0	20,4	16,0	13,0	10,9
	Wärmebelastung	kW	20,2	17,2	14,8	12,5	8,8	26,5	22,5	18,1	14,9	12,0
Düsendrücke in mbar (1013 mbar, 15°C)	Erdgas LL $W_s = 11,5 \text{ kWh/m}^3 = 41,5 \text{ MJ/m}^3$	mbar	12,5	9,2	6,7	4,8	2,5	14,4	10,4	6,7	4,6	3,1
	Erdgas E $W_s = 14,1 \text{ kWh/m}^3 = 50,7 \text{ MJ/m}^3$	mbar	13,6	10,0	7,3	5,2	3,0	11,5	8,3	5,4	3,6	2,6
	Flüssiggas P $W_s = 21,3 \text{ kWh/m}^3 = 76,8 \text{ MJ/kg}$	mbar	26,6	19,9	14,9	10,9	6,4	21,0	15,3	10,2	7,2	5,3

Achtung: Die Umrüstung, Einstellung und erste Inbetriebnahme darf nur der konzessionierte Fachmann mit den Original-Umrüstsätzen vornehmen. Die Gasdichtheit des Gerätes ist grundsätzlich nach allen Arbeiten sicherzustellen.

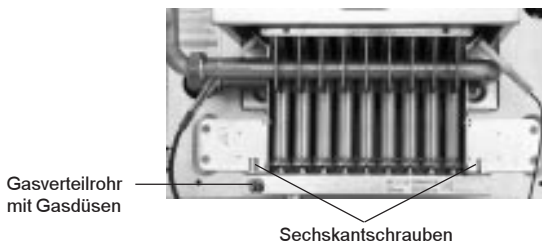
1. Inhalt Umrüstsatz:

24 Stück Düsen, 24 Dichtringe, 1 Gasdrosselblende (Farbe blau) bei Verwendung von Erdgas LL, 1 Modulationsspule mit Stößel, Feder und U-förmiger Halterung, 1 roter Kunststoff-Sicherungsring, 1 Dichtung Gasanschlußrohr, 1 Aufkleber "eingestellt auf" und eine Umrüstanleitung.

	Umrüsten auf	Erdgas E	Erdgas LL	Flüssiggas
...GG...-18	Düsenkennzahl	87	100	60
	Düsen Ø in mm	0,87	1,00	0,60
...GG...-24	Düsenkennzahl	87	100	60
	Düsen Ø in mm	0,87	1,00	0,60

benötigt werden: bei ...GG.../...GG...K-18 18 Stück
bei ...GG.../...GG...K-24 24 Stück

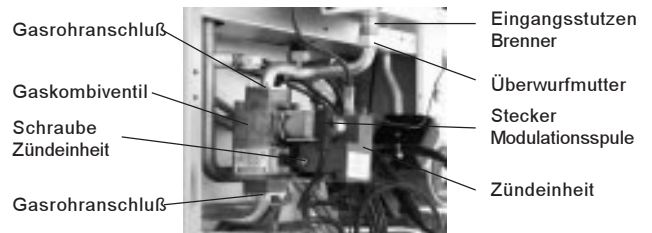
2. Umrüstung des Brenners



2.1 Gasdüsen wechseln

1. Gastherme außer Betrieb nehmen
 2. Gasabsperrhahn schließen
 3. Verkleidung abnehmen
 4. Brennraumgehäuse abnehmen
 5. Gasverteilrohr abschrauben (Sechskantschrauben, Überwurfmutter Gaszuleitung). Zur leichteren Demontage kann der Brenner auch komplett ausgebaut werden.
 6. Düsen mit Dichtungen am Gasverteilrohr tauschen
 7. Zusammenbau unter Beachtung von 2.2 in umgekehrter Reihenfolge
- Verkleidung noch nicht einhängen**

3. Modulationsspule wechseln



1. Kunststoffabdeckung der Modulationsspule entfernen (Bild 1). Stecker Modulationsspule abziehen. Zündeinheit bleibt auf dem Gaskombiventil.

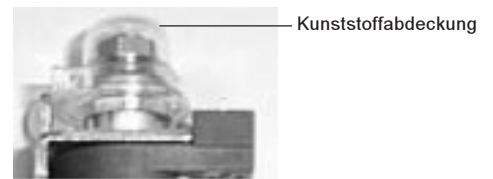


Bild 1

2. Roten Sicherungsring der vorhandenen Modulationsspule mit einem Schlitzschraubenzieher entfernen (Bild 2). Falls vorhandener Sicherungsring Einkerbungen hat, Sicherungsring durch durchdrücken der Kerben mit dem Schlitzschraubenzieher zerstören (Bild 3).



Bild 2



Bild 3

3. Justageschraube solange mit einem 15 mm Steckschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (Bild 4), bis Spule inklusive Halterung problemlos entfernt werden kann (Bild 6 + 7). Anschließend gegebenenfalls vorhandene Teflonreste vorsichtig aus freigewordenem Gewinde entfernen.

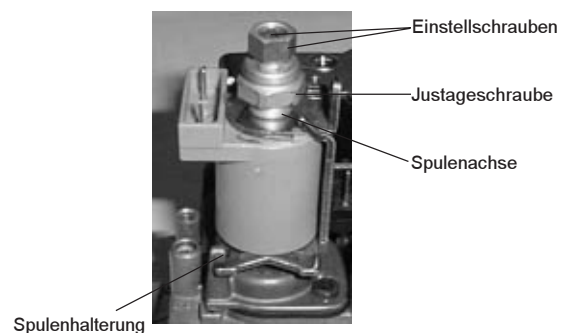


Bild 4

4. Abdeckkappen entfernen (Bild 5). Neue Modulationsspule aus Umbausatz wieder senkrecht auf das Ventil setzen.

Achtung:

Zuvor vergewissern, daß Feder am unteren Ende der Modulationsspule befestigt ist. Feder darf beim Einsetzen der Modulationsspule nicht beschädigt oder verkantet werden. Einkerbung der Spulenhaltung muß am Ventilkörper eingerastet werden. Einstellschrauben dürfen beim Einschrauben **nicht** verdreht werden.

Mit Hilfe eines 15 mm Steckschlüssels die Modulationsspule leicht handfest bis zum Anschlag (im Uhrzeigersinn) eindrehen. Achse darf dabei nicht verkanten.

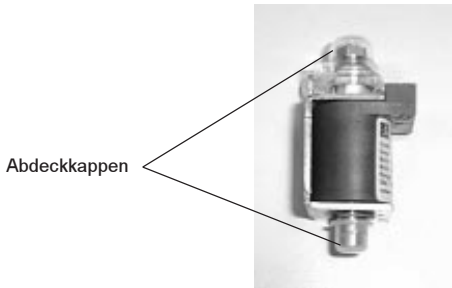


Bild 5

4. Grobjustage

Spulenchse mit 15 mm Steckschlüssel wieder gegen Uhrzeigersinn gemäß Tabelle herausdrehen, um eine Grobjustierung zu erhalten:

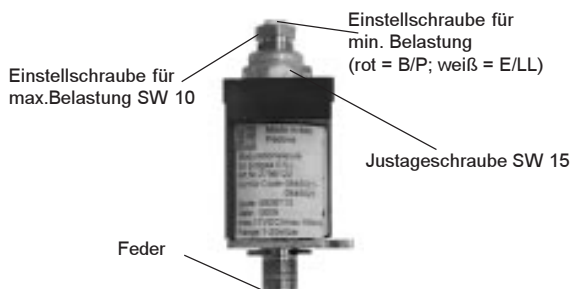
bei Spulenversion 1-20mbar (E/LL)	2 komplette Umdrehungen
bei Spulenversion 1-37 mbar (P)	3-4 komplette Umdrehungen



Bild 6



Bild 7



5. Inbetriebnahme

1. Gastherme muß außer Betrieb sein.
2. Gasabsperrhahn öffnen.



Bild 8

3. Verschlußschraube am Meßnippel "A" lockern und Gaszuleitung entlüften.
4. Differenzdruckmeßgerät am Meßnippel "A" anschließen.
5. Gastherme in Betrieb nehmen. Kabel der Modulationsspule weiterhin **nicht aufstecken!** (Falls Fehlercode 17 erscheint → nicht beachten!) Durch die Grobjustage sollte ein Zünden des Gerätes möglich sein. Ist dies nicht der Fall, mit dem 15 mm Steckschlüssel die Modulationsspule im Uhrzeigersinn eine halbe Umdrehung hereindrehen, um den Ausgangsdruck in der Minimalstellung zu erhöhen.
6. Anschlußdruck am Differenzdruckmeßgerät ablesen.

Anschlußdruck Flüssiggas	einstellen auf 43-57 mbar
Anschlußdruck Erdgas	Maßnahme
über 25 mbar	keine Inbetriebnahme - GUV benachrichtigen
18-25 mbar	richtige Einstellung
unter 18 mbar	keine Inbetriebnahme - GUV benachrichtigen

GVU = Gasversorgungsunternehmen

7. Gastherme außer Betrieb nehmen. Gasabsperrhahn schließen.
8. Differenzdruckmeßgerät abnehmen und **Meßnippel mit Verschlußschraube "A" wieder dicht verschließen**. Gasabsperrhahn öffnen. Gasdichtheit des Meßnippels prüfen.
9. Das beigegefügte Hinweisschild ist auszufüllen und auf der Innenseite der Verkleidung aufzukleben.

6. Feinjustage

1. Das Kabel der Modulationsspule darf weiterhin **nicht aufgesteckt** sein.
Das Gerät in Betrieb nehmen (Zünden) und gleichzeitig den Ausgangsdruck am Meßstutzen p_{out} gegen Umgebung messen (Meßnippel B, siehe Bild 8). Falls das Gerät nicht zündet, mit dem 15 mm Steckschlüssel die Modulationsspule eine halbe Umdrehung hereindrehen.
2. Mit dem 15 mm Steckschlüssel muß nach dem Zünden des Gerätes folgender Ausgangsdruck ($p_{out, Meßnippel B}$) eingestellt werden.

Druckbereich	Einzustellender Ausgangsdruck
1...20 mbar	3,0 ± 0,2 mbar
1...37 mbar	6,0 ± 0,2 mbar

Nachdem der oben aufgeführte Druck eingestellt ist, muß das Gerät am Hauptschalter aus- und wieder eingeschaltet werden, um den eingestellten Druck zu kontrollieren. Sollte der sich nun einstellende Druck nicht der obigen Vorgabe entsprechen, muß Punkt 2 wiederholt werden.

Ist der Druck nach dem Aus- und Einschalten des Gerätes in Ordnung, so muß das Gerät jetzt ausgeschaltet werden.

3. Neuen roten Sicherungsring (vgl. Bild 3) auf die Spule stecken und mit einem 17 mm Steckschlüssel in die hochstehenden Befestigungsecken drücken (Bild 9). Darauf achten, daß dabei die Spulenachse nicht wieder verdreht wird.



Bild 9

4. Das Kabel wieder auf die Modulationsspule stecken und sicherstellen, daß die Zündeinheit ordnungsgemäß montiert ist. Sollte im weiteren Verlauf der Fehler 17 erscheinen, ist dieser mit der Resettaste zu quittieren.

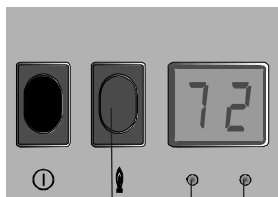
7. Überprüfen der Düsendruckeinstellung

Achtung:

Diese Vorgehensweise (Punkt 7, 7.1 und 7.2) muß unbedingt eingehalten werden.

Wird die Gastherme als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, muß anschließend die Heizleistung begrenzt werden. (Siehe Punkt 9.)

7.1 Maximale Heizleistungseinstellung



Entstörtaste Programmier Tasten
(-) (+)

1. Gerät in Betrieb nehmen
2. Beide Programmier Tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
3. Mit der Programmier Taste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
4. Entstörtaste drücken. Im Display **muß 87** stehen.
5. Falls eine andere Einstellung erscheint mit der Programmier Taste (+) oder (-) den Parameter auf 87 einstellen.
6. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.

7.2 Einstellen des max. und min. Düsendrucks

1. Falls noch nicht geschehen, Gastherme außer Betrieb nehmen. Verschlussschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät ("+"Stutzen) anschließen.



B Meßnippel

D Einstellschraube



C Meßnippel

2. Verschlussschraube am Meßnippel "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät ("-Stutzen) anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Temperaturwahl Heizwasser nach rechts in Stellung 9 stellen.
5. Für die Einstellung des **max. Düsendrucks**, Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger" drehen.
6. Sechskant (SW 10) der Einstellschraube "D" drehen, bis der gewünschte Düsendruck gemäß Tabelle "Düsendrucke zur Gasmengeneinstellung" (Seite 12) erreicht wird:

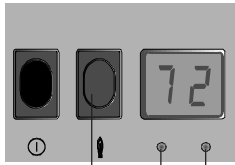
im Uhrzeigersinn → Leistungserhöhung
gegen Uhrzeigersinn → Leistungsreduzierung

7. Für die Einstellung des **min. Düsendrucks** die Resettaste drücken. Innerhalb der ersten drei Minuten (Softstartphase) die Einstellung vornehmen. Bei Bedarf kann die Softstartphase durch Drücken der Reset-Taste verlängert werden.
8. Sechskant der Einstellschraube "D" mit Schraubenschlüssel halten und innere Kreuzschlitzschraube drehen, bis der Düsendruck für kleinste Leistung gemäß Tabelle Düsendrucke zur "Gasmengeneinstellung" (Seite 12) erreicht wird:

im Uhrzeigersinn → Leistungserhöhung
gegen Uhrzeigersinn → Leistungsreduzierung

9. Gerät außer Betrieb nehmen, Meßnippel wieder verschließen und anschließend auf Dichtheit kontrollieren.
10. Kunststoffabdeckung der Modulationsspule wieder aufsetzen und verplomben.

8. Begrenzung der max. Warmwasserleistung



Entstörtaste Programmirtasten
(-) (+)

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" und "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Zapfarmatur voll öffnen.
5. Beide Programmirtasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmirtaste (+) den **Parameter Nr. 3** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Warmwasserleistung als Modulationsgrad.
8. Mit der Programmirtaste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlussschraube des Meßnippels "B" und "C" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

9. Begrenzung der max. Heizleistung

Werden die Gasthermen als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, so muß die Nennleistung im Heizbetrieb auf unter 11kW reduziert werden.

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" und "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger".
5. Beide Programmirtasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmirtaste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Heizwasserleistung als Modulationsgrad.
8. Mit der Programmirtaste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlussschraube des Meßnippels "B" und "C" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode

	Gastherme ...GG... / ...GG...K	18					24					
		Wärmeleistung	18,0	15,3	13,0	10,9	8,0	24,0	20,4	16,0	13,0	10,9
		Wärmebelastung	19,7	16,7	14,2	12,0	8,5	26,5	22,5	17,7	14,0	11,7
Düsendrücke in mbar (1013 mbar, 15°C)	Erdgas LL $W_s = 11,5 \text{ kWh/m}^3 = 41,5 \text{ MJ/m}^3$	mbar	13,4	9,6	7,0	5,0	2,7	14,9	10,7	6,6	4,2	2,8
	Erdgas E $W_s = 14,1 \text{ kWh/m}^3 = 50,7 \text{ MJ/m}^3$	mbar	14,9	10,7	7,0	4,7	3,0	15,5	11,2	6,9	4,3	3,8
	Flüssiggas P $W_s = 21,3 \text{ kWh/m}^3 = 76,8 \text{ MJ/kg}$	mbar	29,0	20,8	15,1	10,9	6,0	27,5	19,8	12,4	8,0	5,9

Achtung: Die Umrüstung, Einstellung und erste Inbetriebnahme darf nur der konzessionierte Fachmann mit den Original-Umrüstsätzen vornehmen. Die Gasdichtheit des Gerätes ist grundsätzlich nach allen Arbeiten sicherzustellen.

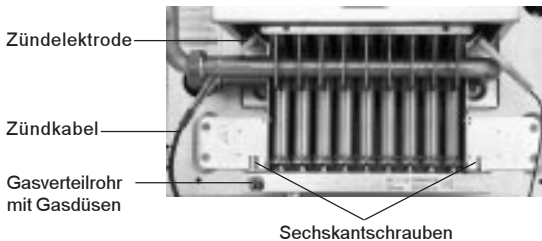
1. Inhalt Umrüstsatz:

24 Stück Düsen, 24 Dichtringe, 1 Dichtung für Gasanschlußrohr, 1 St. Umrüsttypenschild, 1 Aufkleber "Einstellwerte" und eine Umrüstanleitung.

	Umrüsten auf	Flüssiggas P für <AT>
...GU...-18	Düsenkennzahl	55
	Düsen Ø in mm	0,55
...GU...-24	Düsenkennzahl	55
	Düsen Ø in mm	0,55

benötigt werden: bei ...GU.../...GU...K-18 18 Stück
 bei ...GU.../...GU...K-24 24 Stück

2. Umrüstung des Brenners



2.1 Gasdüsen wechseln

1. Gastherme außer Betrieb nehmen
2. Gasabsperrhahn schließen
3. Verkleidung abnehmen
4. Gasverteilerrohr abschrauben (Sechskantschrauben, Überwurfmutter Gaszuleitung).
5. Düsen mit Dichtungen am Gasverteilerrohr tauschen
6. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge
Verkleidung noch nicht einhängen

3. Inbetriebnahme

1. Gastherme muß außer Betrieb sein.
2. Gasabsperrhahn öffnen.



3. Verschlussschraube am Meßnippel "A" lockern und Gaszuleitung entlüften.
4. Differenzdruckmeßgerät am Meßnippel "A" anschließen.
5. Gastherme in Betrieb nehmen.
6. Anschlußdruck am Differenzdruckmeßgerät ablesen.

Anschlußdruck Flüssiggas	einstellen auf 43-57 mbar
--------------------------	---------------------------

7. Gastherme außer Betrieb nehmen. Gasabsperrhahn schließen.
8. Differenzdruckmeßgerät abnehmen und **Meßnippel mit Verschlussschraube "A" wieder dicht verschließen**. Gasabsperrhahn öffnen. Gasdichtheit des Meßnippels prüfen.
9. Das beigegefügte Hinweisschild ist auszufüllen und auf der Innenseite der Verkleidung aufzukleben.

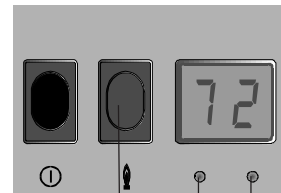
4. Überprüfen der Düsendruckeinstellung

Achtung:

Diese Vorgehensweise (Punkt 4, 4.1 und 4.2) muß unbedingt eingehalten werden.

Wird die Gastherme als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, muß anschließend die Heizleistung begrenzt werden. (Siehe Punkt 5.)

4.1 Maximale Heizleistungseinstellung



Entstörtaste Programmier Tasten
 (-) (+)

1. Gerät in Betrieb nehmen
2. Beide Programmier Tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
3. Mit der Programmier Taste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
4. Entstörtaste drücken. Im Display **muß 87** stehen.
5. Falls eine andere Einstellung erscheint mit der Programmier Taste (+) oder (-) den Parameter auf 87 einstellen.
6. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.

4.2 Einstellen des max. und min. Düsendrucks

- Falls noch nicht geschehen, Gastherme außer Betrieb nehmen.
 Verschlusschraube ("+"Stutzen) am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.



B Meßnippel
 D Einstellschraube

Bild 10

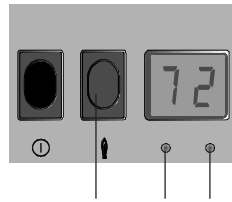
- Gastherme in Betrieb nehmen.
- Temperaturwahl Heizwasser auf Rechtsanschlag in Stellung 9 stellen.
- Für die Einstellung des **max. Düsendrucks** Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger" drehen.
- Sechskant (SW 10) der Einstellschraube "D" drehen, bis der gewünschte Düsendruck gemäß Tabelle "Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung" (Seite 8) erreicht wird:
 - im Uhrzeigersinn → Leistungserhöhung
 - gegen Uhrzeigersinn → Leistungsreduzierung
- Für die Einstellung des **min. Düsendrucks** die Reset-taste drücken. Innerhalb der ersten drei Minuten (Softstartphase) die Einstellung vornehmen. Bei Bedarf kann die Softstartphase durch Drücken der Reset-Taste verlängert werden.
- Sechskant der Einstellschraube "D" mit Schraubenschlüssel halten und innere Kreuzschlitzschraube drehen, bis der Düsendruck für kleinste Leistung gemäß Tabelle "Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung" (Seite 8) erreicht wird:
 - im Uhrzeigersinn → Leistungserhöhung
 - gegen Uhrzeigersinn → Leistungsreduzierung
- Gerät außer Betrieb nehmen, Meßnippel wieder verschließen und anschließend auf Dichtheit kontrollieren.
- Kunststoffabdeckung der Modulationsspule wieder aufsetzen und verplomben.

5. Begrenzung der max. Heizleistung

Werden die Gasthermen als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, so muß die Nennleistung im Heizbetrieb auf unter 11kW reduziert werden.

- Gastherme außer Betrieb nehmen.
- Verschlusschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
- Gastherme in Betrieb nehmen.
- Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger".
- Beide Programmier-tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
- Mit der Programmier-taste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
- Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Heizwasserleistung als Modulationsgrad im Display.
- Mit der Programmier-taste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
- Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
- Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlusschraube des Meßnippels "B" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

6. Begrenzung der max. Warmwasserleistung



Entstörtaste Programmier-tasten (-) (+)

- Gastherme außer Betrieb nehmen.
- Verschlusschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
- Gastherme in Betrieb nehmen.
- Zapfarmatur voll öffnen.
- Beide Programmier-tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
- Mit der Programmier-taste (+) den **Parameter Nr. 3** auswählen.
- Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Warmwasserleistung als Modulationsgrad.
- Mit der Programmier-taste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
- Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
- Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlusschraube des Meßnippels "B" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode

		Gastherme ...GU... / ...GU...K		18					24					
		Wärmeleistung	kW	18,0	15,3	13,0	10,9	8,0	24,0	20,4	16,0	13,0	10,9	
		Wärmebelastung	kW	20,2	17,2	14,8	12,5	8,8	26,5	22,5	18,1	14,9	12,0	
Düsendrücke in mbar (1013 mbar, 15°C)	Erdgas LL	mbar	12,5	9,2	6,7	4,8	2,5	14,4	10,4	6,7	4,6	3,1		
			$W_s = 11,5 \text{ kWh/m}^3 = 41,5 \text{ MJ/m}^3$											
	Erdgas E	mbar	13,6	10,0	7,3	5,2	3,0	11,5	8,3	5,4	3,6	2,6		
				$W_s = 14,1 \text{ kWh/m}^3 = 50,7 \text{ MJ/m}^3$										
		Flüssiggas P	mbar	26,6	19,9	14,9	10,9	6,4	21,0	15,3	10,2	7,2	5,3	
				$W_s = 21,3 \text{ kWh/m}^3 = 76,8 \text{ MJ/kg}$										

Achtung: Die Umrüstung, Einstellung und erste Inbetriebnahme darf nur der konzessionierte Fachmann mit den Original-Umrüstsätzen vornehmen. Die Gasdichtheit des Gerätes ist grundsätzlich nach allen Arbeiten sicherzustellen.

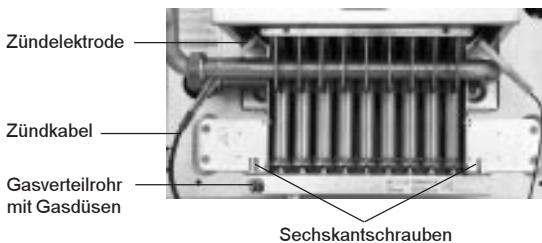
1. Inhalt Umrüstsatz:

24 Stück Düsen, 24 Dichtringe, 1 Dichtung für Gasanschlußrohr, 1 St. Umrüsttypenschild, 1 Aufkleber "Einstellwerte" und eine Umrüstanleitung.

	Umrüsten auf	Flüssiggas P für <AT>
...GG...-18	Düsenkennzahl	55
	Düsen Ø in mm	0,55
...GG...-24	Düsenkennzahl	55
	Düsen Ø in mm	0,55

benötigt werden: bei ...GG.../...GG...K-18 18 Stück
bei ...GG.../...GG...K-24 24 Stück

2. Umrüstung des Brenners



2.1 Gasdüsen wechseln

1. Gastherme außer Betrieb nehmen
2. Gasabsperrhahn schließen
3. Verkleidung abnehmen
4. Brennraumgehäuse abnehmen
5. Gasverteilrohr abschrauben (Sechskantschrauben, Überwurfmutter Gaszuleitung).
6. Düsen mit Dichtungen am Gasverteilrohr tauschen
7. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge
Verkleidung noch nicht einhängen

3. Inbetriebnahme

1. Gastherme muß außer Betrieb sein.
2. Gasabsperrhahn öffnen.



3. Verschlußschraube am Meßnippel "A" lockern und Gaszuleitung entlüften.
4. Differenzdruckmeßgerät am Meßnippel "A" anschließen.
5. Gastherme in Betrieb nehmen.
6. Anschlußdruck am Differenzdruckmeßgerät ablesen.

Anschlußdruck Flüssiggas	einstellen auf 43-57 mbar
--------------------------	---------------------------

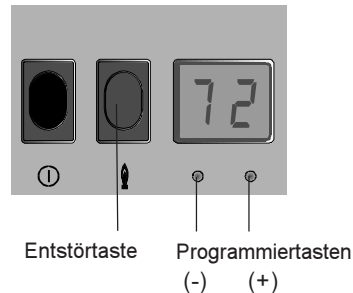
7. Gastherme außer Betrieb nehmen. Gasabsperrhahn schließen.
8. Differenzdruckmeßgerät abnehmen und **Meßnippel mit Verschlußschraube "A" wieder dicht verschließen**. Gasabsperrhahn öffnen. Gasdichtheit des Meßnippels prüfen.
9. Das beigegefügte Hinweisschild ist auszufüllen und auf der Innenseite der Verkleidung aufzukleben.

4. Überprüfen der Düsendruckeinstellung

Achtung:

Diese Vorgehensweise (Punkt 4, 4.1 und 4.2) muß unbedingt eingehalten werden.
Wird die Gastherme als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, muß anschließend die Heizleistung begrenzt werden. (Siehe Punkt 5.)

4.1 Maximale Heizleistungseinstellung



1. Gerät in Betrieb nehmen
2. Beide Programmiertasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
3. Mit der Programmiertaste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
4. Entstörtaste drücken. Im Display **muß 87** stehen.
5. Falls eine andere Einstellung erscheint mit der Programmiertaste (+) oder (-) den Parameter auf 87 einstellen.
6. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.

4.2 Einstellen des max. und min. Düsendrucks

1. Falls noch nicht geschehen, Gastherme außer Betrieb nehmen. Verschlussschraube am Meßnippel "B" lockern und Differenzdruckmeßgerät ("+"Stutzen) anschließen.



B Meßnippel
 D Einstellschraube



C Meßnippel

2. Verschlussschraube am Meßnippel "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät ("-"Stutzen) anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Temperaturwahl Heizwasser nach rechts in Stellung 9 stellen.
5. Für die Einstellung des **max. Düsendrucks**, Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger" drehen.
6. Sechskant (SW 10) der Einstellschraube "D" drehen, bis der gewünschte Düsendruck gemäß Tabelle "Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung" erreicht wird:

im Uhrzeigersinn	→ Leistungserhöhung
gegen Uhrzeigersinn	→ Leistungsreduzierung
7. Für die Einstellung des **min. Düsendrucks** die Resettaste drücken. Innerhalb der ersten drei Minuten (Softstartphase) die Einstellung vornehmen. Bei Bedarf kann die Softstartphase durch Drücken der Reset-Taste verlängert werden.
8. Sechskant der Einstellschraube "D" mit Schraubenschlüssel halten und innere Kreuzschlitzschraube drehen, bis der Düsendruck für kleinste Leistung gemäß Tabelle Düsendrücke zur "Gasmengeneinstellung" erreicht wird:

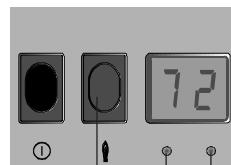
im Uhrzeigersinn	→ Leistungserhöhung
gegen Uhrzeigersinn	→ Leistungsreduzierung
9. Gerät außer Betrieb nehmen, Meßnippel wieder verschließen und anschließend auf Dichtheit kontrollieren.
10. Kunststoffabdeckung der Modulationsspule wieder aufsetzen und verplomben.

5. Begrenzung der max. Heizleistung

Werden die Gasthermen als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert, so muß die Nennleistung im Heizbetrieb auf unter 11kW reduziert werden.

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" und "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Programmwahlschalter in Stellung "Schornsteinfeger".
5. Beide Programmier Tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmier Taste (+) den **Parameter Nr. 4** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Heizwasserleistung als Modulationsgrad im Display.
8. Mit der Programmier Taste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit nebenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlussschraube des Meßnippels "B" und "C" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.

6. Begrenzung der max. Warmwasserleistung



Entstörtaste Programmier Tasten
 (-) (+)

1. Gastherme außer Betrieb nehmen.
2. Verschlussschraube am Meßnippel "B" und "C" lockern und Differenzdruckmeßgerät anschließen.
3. Gastherme in Betrieb nehmen.
4. Zapfarmatur voll öffnen.
5. Beide Programmier Tasten (-) und (+) gleichzeitig drücken bis in der Anzeige "0" erscheint.
6. Mit der Programmier Taste (+) den **Parameter Nr. 3** auswählen.
7. Entstörtaste drücken; es erscheint die aktuell eingestellte max. Warmwasserleistung als Modulationsgrad.
8. Mit der Programmier Taste (-) den Parameter reduzieren und am Differenzdruckmeßgerät den Düsendruck mit untenstehender Tabelle vergleichen.
9. Entstörtaste drücken; der geänderte Wert wird übernommen und es erscheint in der Anzeige wieder die Heizwassertemperatur.
10. Gerät außer Betrieb nehmen, Verschlussschraube des Meßnippels "B" und "C" verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.



Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode

	Gastherme ...GG... / ...GG...K	18					24					
		Wärmeleistung	kW	18,0	15,3	13,0	10,9	8,0	24,0	20,4	16,0	13,0
Wärmebelastung	kW	19,7	16,7	14,2	12,0	8,5	26,5	22,5	17,7	14,0	11,7	
Düsendrücke in mbar (1013 mbar, 15°C)	Erdgas LL $W_s = 11,5 \text{ kWh/m}^3 = 41,5 \text{ MJ/m}^3$	mbar	13,4	9,6	7,0	5,0	2,7	14,9	10,7	6,6	4,2	2,8
	Erdgas E $W_s = 14,1 \text{ kWh/m}^3 = 50,7 \text{ MJ/m}^3$	mbar	14,9	10,7	7,0	4,7	3,0	15,5	11,2	6,9	4,3	3,8
	Flüssiggas P $W_s = 21,3 \text{ kWh/m}^3 = 76,8 \text{ MJ/kg}$	mbar	29,0	20,8	15,1	10,9	6,0	27,5	19,8	12,4	8,0	5,9

